

	보 도 자 료		
	배포 일시	2021. 8. 24.(화) 총 7매(본문 3, 참고 4)	
담당 부서	해사산업기술과	담당 자	과장 최종욱, 사무관 황정웅, 주무관 김재윤 ☎ (044) 200-5830, 5834, 5835
보 도 일 시		2021년 8월 25일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신방송인터넷은 8. 24.(화) 11:00 이후 보도 가능	

선박 온실가스 규제대응 위해 에너지효율 등급 미리 확인한다

- 국제항해 선박 온실가스 감축규제 시행 대비 에너지효율 등급 사전 제공 -

해양수산부(장관 문성혁)는 국제적인 온실가스 감축 규제 시행에 대비하여 국내 외항선사를 지원하기 위해 8월 25일(수) 국적선의 에너지효율 등급을 계산한 결과값을 선사에 제공한다고 밝혔다.

국제해사기구(IMO)*는 지난 2018년 4월에 2050년 국제해운 온실가스 총배출량을 2008년 대비 50%로 감축하겠다는 목표를 설정하였고, 2021년 6월에는 해양오염방지협약(MARPOL)을 개정·채택하여 현재 운항 중인 국제항해선박(이하 ‘현존선’)에 온실가스 배출 규제를 적용하는 ‘선박탄소집약도지수(CII)** 제도’를 마련하였다.

- * IMO(International Maritime Organization) : 1948년 설립된 유엔 산하기구로 해운·조선 관련 안전·보안·환경·해상교통·촉진·보상 등과 관련된 국제규범을 제·개정하며 174개 회원국이 가입
- ** CII(Carbon Intensity Indicator): 연료소모량, 운항거리 등 선박의 운항정보를 활용하여 1톤의 화물을 1해리 운송하는 데 배출되는 CO₂량을 계산 및 지수화한 값

이에 따라, 현존선은 2024년부터 운항거리, 연료소모량 등 1년간의 운항정보를 기반으로 매년 선박탄소집약도지수(CII)를 계산하여야 한다. 2019년 선박탄소집약도지수(CII)를 기준으로 2020년~2023년까지는 총 5%*, 2024년~2026년까지는 매년 2%씩 선박탄소집약도를 낮추어야 한다.

* 2020년~2022년까지 매년 1%, 2023년~2026년까지는 매년 2%

선박소유자는 이를 위해 기관출력 제한 등의 기술적 조치와 함께 최적 항로 운항, 저탄소 연료 사용 등의 조치를 취하고, 선박검사기관(한국해양교통안전공단, 한국선급)을 통해 매년 감축률 달성 여부를 검증받아야 한다. 선박에는 검증결과에 따라 A등급부터 E등급까지 에너지효율 등급이 부여되는데, A, B등급은 평균 이상의 높은 효율을 나타내며, C등급은 보통 수준, D, E 등급은 낮은 효율을 의미한다. 3년 연속 D등급이거나 1년 이상 E등급을 받은 선박은 에너지효율 개선계획*을 수립하고 선박 검사기관으로부터 승인받은 이후에 운항을 할 수 있게 된다.

* 선박 에너지효율 관리계획서(SEEMP): 선박의 에너지효율을 향상시키기 위한 계획의 수립·시행 감사평가 및 개선 등에 관한 절차 및 방법을 기술한 계획서로 선박검사기관의 승인 대상임

해양수산부는 국내 외항선사가 이러한 규제에 미리 대응할 수 있도록 2020년 운항정보를 기반으로 규제대상 국적선 684척의 선박탄소집약도 지수(CII)를 기준으로 한 에너지효율 등급을 계산하여 그 결과값을 선사에 제공하기로 하였다.



선박탄소집약도지수 계산 결과에 따르면, 국적선 684척 중 높은 효율인 A, B등급이 37.3%(255척), 평균 효율인 C등급이 28.5%(195척), 낮은 효율인 D, E등급이 34.2%(234척)로 나타났다. 특히 D, E등급 비율은 2015년 이전에 건조된 선박에서 높게(75.8%) 나타났는데, 이는 신조선에 대한 선박 에너지 효율 개선규제(선박에너지효율설계지수:EEDI)*가 2015년 이후 건조된 선박부터 적용되었기 때문이다.

* EEDI(Energy Efficiency Design Index) : 선박의 설계과정에서 1톤의 화물을 1해리 운송하는 데 배출되는 CO₂량을 기관출력, 재화중량톤수 등 선박의 제원을 활용하여 사전에 계산 및 지수화한 값으로, 신조선에 적용

해양수산부는 선사가 자체적으로 선박별 등급을 계산해 볼 수 있도록 선박검사기관을 통해 개발한 계산 프로그램을 무료로 배포하고, 오는 9월에는 온라인 간담회를 개최하여 국적선의 국제규제 대응방안에 대해 관련 전문가들과 논의할 계획이다.

이 외에도, 해양수산부는 2018년부터 노후 국적선을 친환경 고효율선박으로 대체 건조할 경우 보조금을 지급하고 있으며, 수소·암모니아 등 무탄소 선박 기술 확보 및 온실가스(CO₂) 포집장치 개발 등을 위한 연구개발(R&D)도 함께 추진하고 있다.

명노현 해양수산부 해사안전국장은 “국제해사기구가 추진하고 있는 선박 온실가스 감축 규제는 해운업계에 큰 영향을 미칠 것이므로, 미리 준비하고 대응하는 것이 무엇보다도 중요하다.”라며, “해양수산부는 선박검사기관, 관련 전문연구기관 등과 긴밀히 협력하여 해운업계가 온실가스 규제에 철저히 대응해 나갈 수 있도록 지원하는 한편, 해양환경규제 강화가 친환경선박 시장을 선도하는 기회가 될 수 있도록 관련 기술 개발도 적극적으로 추진하겠다.”라고 말했다.



텍스트 데이터는 공공누리 출처표시의 조건에 따라 자유이용이 가능합니다.
단, 사진, 이미지, 일러스트, 등의 일부 자료는 해양수산부가 저작권 권부를 갖고 있지
아니하므로, 자유롭게 이용하기 위해서는 반드시 해당 저작권자의 허락을 받으셔야 합니다.

참고1

국제해사기구(IMO) 현존선 에너지효율 규제 개요

□ 주요내용

- **(EEXI) 4백톤 이상 선박**에 적용되는 기술적·사건적 조치로 선박검사기관이 선박의 **EEXI 충족** 여부 확인 및 **에너지효율 증서(IEEC) 교부 후 운항 허용**
 - * EEXI 대상선박 : 총 1,084척(국적선 593척, BBCHP 491척)
 - ** 감축률 적용선박 : 벌크선 10,000톤, 가스운반선2,000톤, 탱커선4,000톤, 컨테이너선10,000톤, 일반화물선3,000톤, 냉동운반선3,000톤, LNG운반선10,000톤, 로로화물선1,000톤 등
- ⇒ EEXI 기준을 초과하지 않도록 **기관출력 제한장치** 및 에너지효율 개선 장치 **설치** 등을 통해 **선박 에너지효율 개선**
- **(CII) 에너지효율증서를 교부 받고 운항 중인 5천톤 이상 선박***에 적용되는 운항적·사후적 조치로 **CII 연간 감축목표**를 선박검사기관이 **매년 검증**
 - * CII 대상선박(5천톤 이상) : 총 798척(국적선 349척, BBCHP 449척)
 - ** '20~'22년(매년 1%), '23~'26년(매년 2%), '27~'30년(추가 논의 예정)
- 목표 달성도에 따라 등급(A~E)을 부여하고, **등급이 낮은 선박***은 **에너지효율 관리계획서(SEEMP)의 시정조치 계획을 승인받은 후 운항 허용**
 - * 단년도 E등급 또는 3년 연속 D등급 선박
- ⇒ 기술적 조치를 포함하여 저속운항, 최적항로 운항, 친환경 연료 전환 등으로 선박 에너지효율을 높여 연간 CII 목표 달성

□ 연도별 조치사항

분류	적용대상	2023.1.1. 이전	2023	2024	2025	2026.1.1. 이전
EEXI (기술적 조치)	총톤수 400톤 이상 국제항해선박 중 선종별 톤수별 감축률 적용 선박	2023.1.1. 이후 첫 번째 선박검사일까지 EEXI 충족, 만족 시 IEEC 증서 발급		-	-	협약규정 재검토
CII (운항적 조치)	총톤수 5,000톤 이상 국제항해선박	SEEMP 개정	-	CII 등급산정	CII 등급산정	
		↓		↓	↓	
		적합확인서 (CoC) 발급	-	(단년 E등급 및 3년 연속 D등급 선박) 시정조치 계획 포함 SEEMP 개정 및 주관청 승인		

□ 협약 개정·시행

- 국제해사기구(IMO)는 현존선 에너지효율 규제 적용을 위해 해양오염방지협약 개정·채택('21.6.17), '22.11.1 발효 예정
- * IMO 해양환경보호위원회(MEPC)에서 승인('20.11), 채택('21.6.17) 및 발효('22.11.1)

<용어설명>

1) EEXI (Energy Efficiency eXisting ship Index, 현존선 에너지 효율지수)
○ 1톤의 화물을 1마일 운송하는데 배출되는 CO ₂ 량을 기관출력, 재화중량톤수 등 선박의 재원을 활용하여 '사전(事前)적'으로 계산 및 지수화한 값(현존선 적용)
○ EEDI 2단계 정도의 강화된 기준을 적용
2) IEEC (International Energy Efficiency Certificate, 국제 에너지효율 증서)
○ 선박에너지효율이 기준에 적합할 경우 발급하는 증서로서 현존선은 '23.1.1 이후 첫 번째 선박검사일까지 EEXI 충족 여부 검증 후 증서를 교부 받아야 운항 가능
3) CII (Carbon Intensity Indicator, 탄소집약도지수)
○ 1톤의 화물을 1마일 운송하는데 배출되는 CO ₂ 량을 연료사용량, 운항거리 등 선박의 운항정보를 활용하여 '사후(事後)적'으로 계산 및 지수화한 값(현존선 적용)
○ 국제해운 전체 CII는 '30년까지 40%를 감축하도록 목표 설정
4) SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan, 선박 에너지효율 관리계획서)
○ 선박에 에너지효율을 향상시키기 위한 계획의 수립·시행·감사·평가 및 개선 등에 관한 절차 및 방법을 기술한 계획서
5) EEDI (Energy Efficiency Design Index, 에너지효율설계지수)
○ 선박의 설계과정에서 1톤의 화물을 1해리 운송하는데 배출되는 CO ₂ 량을 기관출력, 재화중량톤수 등 선박의 재원을 활용하여 '사전(事前)적'으로 계산 및 지수화한 값 (신조선 적용)
○ 1999년~2009년까지 건조된 선박의 선종·톤급별 에너지효율 평균값을 기준으로 단계별로 CO ₂ 배출량을 감축 적용
* (단계별 감축량) 1단계('15~'19) 약 10% → 2단계('20~'24) 약 20% → 3단계('25~) 약 30%

참고2 **현존선 에너지효율 규제(CII) 국적선 적용 결과**

☞ CII 계산 국적선박 현황(총 684척)

구분	벌크 운반선	유류 운반선	컨테이너선	일반 화물선	차량 운반선	가스 운반선	LNG 운반선	기타선	합계
국적선	43	92	64	25	15	0	7	19	265
BBCHP	205	74	64	13	32	17	11	3	419
합계	248	166	128	38	47	17	18	22	684

* CII 대상선박(5천톤 이상) 총 789척 중 684척(국적선:265척, BBCHP:419척)
** 연중에 국적을 변경하거나 BBCHP 선박 중 1년간 운항정보('20년)가 없는 114척 계산 제외

☞ ① CII 계산결과(선종별, '20년 운항정보 기준)

* 선종별·톤수별 2019년 기준 CII 대비 '20년 CII는 1% 감축해야 함

등급\구분	벌크 운반선	유류 운반선	컨테이너선	일반 화물선	차량 운반선	가스 운반선	LNG 운반선	기타선	합계
A	28	20	30	8	0	4	5	2	97
B	31	48	53	13	0	6	5	2	158
C	80	60	29	5	5	5	3	8	195
D(비율)	64(25.8)	31(18.7)	13(10.2)	5(13.2)	4(8.5)	2(11.8)	4(22.2)	5(22.7)	128(18.7)
E(비율)	45(18.1)	7(4.2)	3(2.3)	7(18.4)	38(80.9)	0(0)	1(5.6)	5(22.7)	106(15.5)
합계(D+E 비율)	248(44.0)	166(22.9)	128(12.5)	38(31.6)	47(89.4)	17(11.8)	18(27.8)	22(45.5)	684(34.2)

☞ ② CII 계산결과(건조년도별, '20년 운항정보 기준)

등급\구분	'12년 이전	'13년 ~ '14년	'15년 ~ '19년	'20년 이후	합계
A	40	7	33	17	97
B	77	17	48	16	158
C	151	12	22	10	195
D(비율)	103(23.5)	7(12.3)	11(8.1)	7(13.5)	128(18.7)
E(비율)	68(15.5)	14(24.6)	22(16.2)	2(3.8)	106(15.5)
합계(D+E 비율)	439(39.0)	57(36.8)	136(24.3)	52(17.3)	684(34.2)

풍력추진 시스템(로터 세일)



풍력추진 시스템(윙 세일)



태양열 발전 시스템(태양광 패널)

